Lane Medical Library

Ueber Nierenkarbunkel

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der

Medizinischen Doktorwürde

an der

Friedrich-Wilhelms-Universität
zu Berlin

vorgelegt von

Rudolf Voß
aus Berlin

Tag der Promotion: 19. Januar 1926.

Gebrüder Hoffmann, Charlottenburg, Schillerstr. 44.

43

Gedruckt mit Genehmigung
der
Medizinischen Fakultät der Universität Berlin

Dekan: Prof. Dr. Goldscheider

Referenten: Prof. Dr. Joseph
Prof. Dr. Bier

Die Bezeichnung Nierenkarbunkel ist von J. Israel in die Literatur eingeführt worden im Anschluß an einen Fall, den er im Jahre 1891 operierte. In der Literatur der folgenden Jahre, soweit sie mir zugänglich war, finden sich weitere 19 Fälle von Nierenkarbunkel (vergl. Uebersichtstabelle I), die mehr oder weniger eingehend beschrieben sind. Mit Rücksicht auf die geringe Zahl der veröffentlichten Fälle, die auf die Seltenheit der Erkrankung schließen läßt, scheint es mir lohnend, 2 weitere, hier beobachtete Fälle zu veröffentlichen.

Israel wandte die Bezeichnung Nierenkarbunkel an, weil ihm die Aehnlichkeit der Nierenaffektion mit einem Karbunkel auffiel. In der Tat wird das auch von den anderen Autoren bestätigt. Es handelt sich um einen oder mehrere umschriebene Herde, die über die Nierenoberfläche erhaben sind und sich deutlich von der Umgebung abheben. Der Karbunkel hat seinen Sitz hauptsächlich in der Nierenrinde und erstreckt sich von da aus auch auf die Marksubstanz. Im Durchschnitt zeigt sich ein speckiges Gewebe, das zahllose miliare Abscheßchen enthält, teilweise miteinander confluierend. Der Eiterungsprozeß zeigt continuierliches Fortschreiten, wenig Neigung zur Einschmelzung und ausgesprochen geschwulstartige Erhabenheit (Barth). Mikroskopisch findet sich zwischen Eiter- und Granulationsherden eine starke interstitielle Entzündung, starke zellige Infiltration. In den Herden finden sich zahlreich Staphylokokkenhaufen. In der Regel besteht keine Kommunikation mit den ableitenden Harnwegen. In späteren Stadien kommt es unter Umständen zum Durchbruch durch die Nierenrinde oder ins Nierenbecken und damit zur Aenderung des klinischen und pathologisch-anatomischen Befundes (Rjasanzewa). Es findet sich dann entweder Pyurie oder ein paranephritischer Abszeß.

Lfd. Nr.	Name des Autors	Vorangehende Erkrankung	Lokaler bezw. Nierenbefund	Urinbefund chemisch	Urinbefund mikrosk.	Urinbefund bakt.
1	J. Israel	Nackenkarbunkel vor 4 Wochen etwa	Schmerzen in der linken Nierengegend nach dem Hoden ausstrahlend. Unterer Pol. druckempfindlich	R. sauer Alb. + Spur.	reichl. L. 1 hyal. Zylinder	Tb. —
2	v. Herczel			nicht	wesent-	lich
3	„			„	„	„
4	Ekehorn	Angina vor 4 Monaten	Kolikartige Schmerzen i. d. rechten Lende. Palpable Niere		o. B.	o. B.
5	W. Israel	Nackenkarbunkel vor 5 Wochen, geringes Trauma	Schmerzen in der linken Flanke, Fluctuierende Schwellung			
6	„	Mastitis vor 4 Wochen	Schmerzen in d. rechten Seite. Häufiger Harndrang.	trübe		
7	Kretschmer	Panaritium vor 7 Monaten	Schmerzen i. d. linken Bauchseite, bis zur Leiste strahlend. Druckschmerzhafte Geschwulst. Häufiger Harndrang.	o. B.	o. B.	o. B.
8	„	Halsfurunkel vor 8 Wochen	Schmerz i. Unterbauche. Rechte Niere vergrößert, druckschmerzhaft.	s. Text Seite 9		
9	Barth				einige L. u. Er.	
10	„		Schmerzen i. d. rechten Lendengegend. Kindskopfgroße, druckempfindliche Geschwulst.	Alb + Spur	„	Staphyl. u. Coli
11	„		Schmerzhafte Schwellung.	Alb. etwas	L. E. einige Zyl.	
12	„	Furunkel an beid. Gesäßpartien kurz zuvor	Schmerzen i. d. rechten Nierengegend. Tumor unter d. rechten Rippenbogen.	Alb: + Spur	E. vereinz. L. „	Staph.
13	Beer		Linke Nierengegend anfangs etwas druckempfindlich.	Klar, leichteste Albuminurie	L. sehr wenig	
14	„		Lendenschmerz, linke Lende druckempfindlich.	Alb. +	L. und Er. wenig	steril.

l e I.

Ureteren-Katheterism.	Funktionsprobe	Cystoskopie	Röntgenbefund	Operation	Verlauf
	—	—	—	Nephrektomie	Prostataabszeß Heilung
				Resektion	Heilung
				Incision Sec. Nephrektomie	Heilung
o. B.		o. B.	r. Niere vergröß.	Nephrektomie	Oft Furunkel Heilung
				Nephrektomie	Heilung
				Nephrektomie	Heilung
Links kein Harn		o. B.		Nephrektomie	Heilung
		o. B.		Nephrektomie	Exitus let. nach 3 Monaten (Karbunkel der 2 Niere)
				Abszeßöffnung Sec. Nephrektomie	Heilung
R. leicht getr. spärl. Leuk. Stäbchen und Kokken	R. schlechter als L.	o. B.		Nephrektomie	Prostatitis, Heilung
	L: nach 8'+ R: nach 15'—			Abszeßöffnung Sec. Nephrektomie	Heilung
	L: nach 10'+ R: nach 35'—	o. B.		Abszeßöffnung Sec. Nephrektomie	Exitus let. nach 3 Tagen (Pneumonie)
L. Ureter teilweise undurchgängig	L: Indigostrahl fein, intensiv		Vergrößert, Röntgenschatt.	Nephrektomie	Heilung
				Nephrektomie	Heilung

Lfd. Nr.	Name des Autors	Vorangehende Erkrankung	Lokaler bezw. Nierenbefund	Urinbefund		
				chemisch	mikrosk.	bakt.
15	"	Furunkulose vor 1 Jahr	Schmerzen i. d. rechten Flanke, Niere vergrößert, druckempfindlich.	o. B.	o. B.	o. B.
16	Horn	Nackenkarbunkel vor 10 Wochen	Urindrang. Miktionsstörungen. Niere o.B. (Prostatahypertrophie.)	sehr trüb riecht ammoniakalkalisch (Cystitis)		
17	Colmers	Halsfurunkel vor 4 Wochen	Rechte Flanke druckempfindlich. Resistenz.	Alb: + (Opalesc.)	keine Formelem.	
18	"	Halsentzündung vor 14 Tagen	Linke Nierengegend druckempf. Resistenz.	.,	L. spärlich	
19	Rjasanzewa	Rückenkarbunkel mit Phlegmone vor 8 Tagen	Schmerzen im rechten Hypochondrium. Infiltrat unter d. Leber		normal	
20	,,	Trauma vor 2 Wochen	Schmerzen i. d. linken Nierengegend.			

Ureteren-katheterism.	Funktionsprobe	Cysto-skopie	Röntgen-befund	Operation	Verlauf
				Nephrektomie	Heilung
echts: R saur r. vereinzelt nks: R alkal nde Epith.	R: nach 20' schwach R: nach 30' schwach L: nach 15' schwach L: nach 20' tiefblau				Exitus let. (Diagn. u. Autopsie)
				Nephrektomie	Heilung
				Abzeßincision Sec. Resektion	Heilung
				Incision	Exitus let. nach 24 Stunden
				Nephrektomie	Heilung

Das klinische Bild zeigt in den angegebenen Fällen keineswegs absolute Uebereinstimmung. Es finden sich aber durchgehend Aehnlichkeiten und Parallelen bei den verschiedenen Einzelerscheinungen.

Der Beginn der Erkrankung ging in fast allen Fällen einher mit hoher Temperatur und Schüttelfrösten. Die Patienten zeigten einen schwergestörten Allgemeinzustand, Appetitlosigkeit, starke Abgeschlagenheit und Mattigkeit. Nur in einigen Fällen (Beer), in denen die Krankheit einen mehr schleichenden, latenten, chronischen Verlauf hatte, traten diese Symptome nicht so sehr in den Vordergrund, fehlten allerdings auch nicht. Diese Erscheinungen waren ein Zeichen für die Schwere der Erkrankung.

Zu diesen Allgemeinsymptomen kommen nun die Erscheinungen, die unmittelbar von dem erkrankten Organ ausgingen. Das ist zunächst der Schmerz in der betroffenen Leibseite. Zuweilen waren die Schmerzen kolikartig, in einigen Fällen strahlten sie in die Leistengegend oder nach dem Hoden zu aus. Die starke Schmerzhaftigkeit ist fast immer ein Zeichen dafür, daß es schon zur Bildung eines paranephritischen Abszesses gekommen ist.

Dies wurde noch deutlicher bei der Palpation der Niere. Dabei zeigte sich in allen Fällen eine Druckempfindlichkeit der Nierengegend. Die Betastung ergab oft eine Resistenz auf der kranken Seite. In mehreren Fällen wurde eine mehr oder weniger starke Schwellung gefunden, die zuweilen schon bei bloßer Betrachtung sichtbar war. Bis zu Kindskopfgröße wurde die Geschwulst angegeben, einmal zeigte die Schwellung starke Fluktuation. Nicht in allen Fällen war es möglich, den Tumor als Vergrößerung der Niere zu erkennen. So wurde er in einem Falle als Infiltrat unter der Leber angesprochen. (Rjasanzewa).

In wenigen Fällen waren auch Schmerzen in der betreffenden Brustseite angegeben, ohne daß ein Befund seitens der Lungen erhoben war. Es ist wohl möglich, daß da eine Beziehung zu der Nierenaffektion bestand.

In einigen Fällen wurde häufiger Harndrang gefunden.

Was den Urinbefund angeht, so wurde er in 6 von den 20 Fällen, die sich in der Literatur fanden, als normal oder nicht

wesentlich bezeichnet; in den übrigen Fällen wurde jedesmal ein mehr oder weniger veränderter Befund erhoben.

Ueber die Reaktion ist nur in 2 Fällen etwas gesagt. Israel fand den Blasenurin sauer. Horn fand beim Ureterenkatheterismus auf der kranken Seite saure Reaktion, auf der gesunden alkalische. Der Blasenurin wies stark ammoniakalischen Geruch auf. Diese Angaben sind zu geering, um daraus einen sicheren Schluß zu ziehen. Coliurin zeigt eine saure Reaktion und einen fauligen Geruch und bleibt beim Stehenlassen diffus getrübt. Dasselbe gilt für die Infektion mit Proteus Hauseri; in diesem Falle besteht aber alkalische Reaktion und ammoniakalischer Geruch. Bei der Infektion mit Staphylokokken wird der Urin beim Stehen klar, es bildet sich ein Sediment. Die Staphylokokken haben die Eigenschaft den Harnstoff zu zersetzen und Ammoniak zu bilden (Rovsing).

In den meisten Fällen war der Urin trübe, zuweilen stark getrübt. Es fand sich Albuminurie mäßigen Grades. Auch in einem Falle Beers, indem der Urin klar war, zeigte sich leichteste Albuminurie. Im Sediment fanden sich häufig Leukozyten, in der Mehrzahl der Fälle allerdings nur wenige. Das Auftreten von Erythrozyten in ganz geringer Menge ist sechsmal angegeben. Sehr selten ist das Vorhandensein von Cylindern anscheinend, nur Israel und Barth haben hyaline Cylinder im Sediment gefunden.

Soweit über den bakteriologischen Befund etwas angegeben ist, war er in vier Fällen negativ; in den übrigen drei Fällen wurden Staphylokokken gefunden, einmal mit Colibazillen zusammen.

Bekam man durch die Untersuchung des Blasenurins einen Anhaltspunkt dafür, daß eine Erkrankung der Nieren vorlag, so wurde man durch den Ureterenkatheterismus in die Lage gebracht, mit Sicherheit festzustellen, welche Seite die kranke und ob die andere gesund war. Auf diese Weise hat Kretschmer in seinem zweiten Falle durch zweimalige Untersuchung folgenden Befund erhoben.

1. Untersuchung:

Blasenurin: Leukoz.: 10. Kultur Staphylokokken.
R. Niere: Leukoz.: 130. Kultur: steril.
L. Niere: Leukoz.: 60. Kultur: steril.

2. Untersuchung: (etwa 14 Tage später)
Blasenurin: Leukoz.: 110. Kultur: Staphylokokken.
R. Niere: Leukoz.: 1050. Kultur: Staphylokokken.
L. Niere: Leukoz. 230. Kultur: steril.

Damit war die Erkrankung der rechten Niere dokumentiert.

Zweckmäßigerweise verbindet man den Ureterkatheterismus mit der Cystoskopie und der Funktionsprobe mit Indigokarmin. Eine Veränderung des cystoskopischen Bildes ist in keinem Falle angegeben, obgleich einige Fälle in der Richtung untersucht sind. Es ist dies ein Beweis, daß es sich nicht um eine ascendierende Erkrankung handelte.

Die Funktionsprüfung dagegen hat in fast allen daraufhin untersuchten Fällen eine mehr oder minder verzögerte bezw. bis zum Schluß der Untersuchung fehlende Blauausscheidung der erkrankten Niere ergeben.

Eine Röntgenuntersuchung ist nur in zwei Fällen (Beer und Ekehorn) angestellt worden. Sie hat beidemale einen vergrößerten Nierenschatten ergeben.

Eine Pyelographie ist bisher nicht ausgeführt worden, in der Mehrzahl der Fälle wohl, weil die Operation notwendig war und die Zeit nicht mehr ausreichte. Es ist allerdings auch kein besonderer Befund zu erwarten, es sei denn, daß nach einem Durchbruch des Herdes ins Nierenbecken Veränderungen nachweisbar sind.

Ich lasse nun die Krankengeschichten der zwei hier beobachteten Fälle folgen.

1. Achtundvierzigjähriger Bildhauer S. F.

Vor zwei Monaten Nackenfurunkel; vor sechs Wochen linksseitiger Lungeninfarkt, in der Blutaussaat sind reichlich Staphylokokken gewachsen; seit etwa vierzehn Tagen Pyurie.

Aufnahme: 21. V. 1924.

Befund: Großer, kräftiger Mann, macht einen schwerkranken Eindruck.

Herz und Lunge: Herzschatten nach links verbreitert; zweiter Ton an der Spitze unrein, akzentuiert. An den Lungen zur Zeit kein krankhafter Befund festgestellt. Sputum spärlich, nicht blutig, Zeitweise klagen über leichte Schmerzen unterhalb des linken Schulterblattes.

Puls: weich, aber regelmäßig, 96.

Temperatur: 39,2.

Bauch: weich. Gegend der linken Nieren auf Druck schmerzempfindlich.

Prostata: o. B.

Urin: stark eitrig getrübt. Albumen: +. Saccharum: —.

Cystoskopie: Linke Blasenhälfte leicht entzündlich verändert. Zunächst am 22. u. 24. V. Spülung des linken Nierenbeckens mit 0,5 % bezw. 1 % Argentum nitricum-Lösung. Keinerlei Besserung. Abendtemperatur bis 38,2.

25. V. Funktionsprüfung. Rechts andauernde Blauausscheidung nach 5 Minuten. Links keine Blaufärbung. Aus dem linken Ureterenkatheter tropft stark trüb-eitriger Urin in schneller Tropfenfolge ab.

Diagnose: Septikopyämie, Nierenabszeß links (Karbunkel)

26. V. Operation. In gemischter Chloroform-Aethernarkose: Typischer Schrägschnitt in der linken Lende; nach Durchtrennung der stark entwickelten Muskulatur gelingt es ohne besondere Schwierigkeiten die Niere zu entkapseln und vorzuwälzen. Die Oberfläche der Niere zeigt an einzelnen Stellen zusammengedrängt kleine und größere Abszesse mit eitrigen Köpfchen. Stielunterbindung, Exstirpation. Tamponade, zwei Nähte. Verband.

Präparat: Multiple, ausgedehnteste Durchsetzung des Nierenparenchyms mit frischen Abscedierungen und Eiterungen von mehr diffusem Charakter. Auch die Schleimhaut des Nierenbeckens erweist sich bei der mikroskopischen Untersuchung als entzündlich infiltriert, aber nicht eitrig, sondern wesentlich von lympho- und plasmazellulären Elementen.

Anfang Juni: Geringe Besserung des Allgemeinbefindens. Temperatur, die zunächst abgefallen war, wieder leicht erhöht. Urin: noch trübe, im Sediment massenhaft Leukozyten., drei granulierte Cylinder im Präparat. Nach intravenöser Injektion von 5 ccm. Indigokarmin wird nach $^1/_4$ Stunde bereits tiefblau-grüner Urin entleert, die Färbung läßt nach $^1/_2$ Stunde nach, um nach 1 Stunde ganz beendet zu sein. Cylotropin intravenös.

In der nächsten Zeit reichliche Absonderung seitens der Wunde. Temperatur schwankend, ebenso das Allgemeinbefinden.

6. VI. Klagen über stechende Schmerzen in der rechten Brustseite. Spezialistische interne Untersuchung:

Rechts hinten unten leichte Schallverkürzung, links hinten unten in circumscriptem Bezirk Bronchialatmen. Herz ohne wesentlichen Befund. Patient hat nur einmal geballtes, leicht blutiges Sputum entleert. Kein Husten.

Bakteriologische Blutuntersuchung: Kulturen bleiben steril.

Nach 4 Tagen gehen die Beschwerden seitens der Lunge schnell zurück. Sonst keine wesentliche Aenderung.

18. VI. Cystoskopie: Blasenschleimhaut zeigt chronisch-entzündliche Veränderungen von hyperplastischem Typus. Durch Ureterenkatheterismus wird aus der rechten Niere klarer, fast eiweißfreier Urin entleert. Per rectum: Große Prostata ohne Anzeichen einer entzündlichen Affektion.

Im weiteren Verlauf Temperaturabfall, Besserung des Allgemeinbefindens. Am 6. VII. steht Patient auf. Am 17. VII.: Urin klar. Albumen: —. Saccharum: —. Im Zentrifugat keine Formelemente, nur reichlich Salze in amorpher Form und als Oktaederkrystalle.

Am 20. VII. morgens plötzlich trüber Urin mit Eiterfäden. Prostatitis. Trotzdem in Hausbehandlung entlassen.

23. VII. Prostatitis zurückgegangen. Temperatur subfebril. Wunde sieht frisch aus. Gutes Allgemeinbefinden.

23. VIII. Weitere Besserung.

1. XII. Laut Bericht vollkommenes Wohlbefinden.

II. 36-jähriger Arzt. Dr. P. M.

Vor 5 Wochen fieberhaft mit unbestimmten Allgemeinerscheinungen erkrankt. Seit 5 Tagen in der III. medizinischen Universitätsklinik in Beobachtung. Linksseitige Rückenschmerzen, Trübung des Urins seit 8 Tagen.

Aufnahme: 11. IX. 1924.

Befund: Großer muskulöser Mann in gutem Ernährungszustande.

Brustorgane: o. B.

Puls: beschleunigt. Temperatur: 38,6.

Bauch: weich, überall eindrückbar. Links von der Wirbelsäule deutliche Vorwölbung. Gegend der linken Niere auf Druck äußerst empfindlich. Bei der tiefen Inspiration dehnt sich die linke Brusthälfte weniger aus als die rechte.

Urin: stark eitrig getrübt, schwach sauer. Albumen: —. Saccharum: —. Im Sediment massenhaft Leukozyten, keine Cylinder.

Erste Cystoskopie (8. IX.). Kapazität über 200. Blasenschleimhaut, Ureterenmündungen: o. B. Linker Ureter etwas vorgewölbt.

Funktionsprüfung: Nach 6 Minuten tiefblau rechts.

Nach 10 Minuten keine Funktion links, danach wurde eine tiefblaue Urinwolke links gesehen.

Ureterenkatheterismus links unmöglich.

Röntgenaufnahme: o. B. Kein Stein.

Zweite Cystoskopie (9. IX.). Ureterenkatheterismus links kein Hindernis. Ureterenkatheter-Urin: trübe, Albumen: —.

Funktionsprüfung: Rechts normal, links herabgesetzt.

Diagnose: Paranephritischer Abszeß links, Karbunkulose der linken Niere.

12. IX. Operation in Aethernarkose. Typischer Schrägschnitt in der linken Flanke durch die Haut und die außerordentlich stark entwickelte Muskulatur bis auf das pararenale Fettgewebe. Das ganze Gewebe ist oedematös durchtränkt. Bei dem Versuch, die Niere intrakapsulär loszulösen und vorzuluxieren, entleert sich plötzlich dicker Eiter in ziemlicher Menge. Die Luxierung gestaltet sich in Folge der engen Taille des Patienten und des kurzen Nierenstieles sehr schwierig. Das hintere Peritoneum reißt dabei in ca. 6 cm. Länge auf. Das Loch wird sofort abgestopft, später dann fortlaufend vernäht. Um die Niere vorzubringen, muß der Schnitt noch weiter nach vorn verlängert werden; dabei reißt das Peritoneum noch einmal an einer kleinen Stelle ein und wird sofort wieder geschlossen. Die Niere kommt nun zu Gesicht; sie weist am unteren Pol eine starke fetzige Zerstörung auf; offenbar hat sich während der Operation von hier aus ein Abszeß entleert. Nachdem es gelungen ist, eine abgebogene Klemme unter Leitung des Fingers an den Nierenstiel anzulegen, wird das Organ oberhalb derselben abgetragen. Die Gefäße werden dann einzeln gefaßt und unterbunden. Ausgiebige Drainage des Wundbettes mit Vioformgazestreifen, einzelne Situationsnähte.

Die aufgeschnittene Niere zeigt neben dem großen Karbunkel am unteren Pol zahlreiche eitrige Infarkte von knapp Kirschgröße im Durchschnitt im Parenchym. Glatter postoperativer Verlauf. Temperaturabfall. Nur noch abends etwas erhöhte Temperatur.

Urin: reichlich, klar, Albumen: —. Saccharum —.

Am 17. X. Entlassung in Hausbehandlung.

29. XI. Wunde fest vernarbt. Gutes Allgemeinbefinden.

Im zweiten dieser Fälle ist die Diagnose Nierenkarbunkel vor der Operation gestellt worden, nachdem fast alle oben erwähnten Untersuchungen ausgeführt worden sind. Er zeigt, daß dies unter Umständen wohl möglich ist. Ich halte es deshalb für notwendig, in jedem in Frage kommenden Falle eine eingehende Untersuchung besonders in urologischer Richtung vorzunehmen.

Der Allgemeinbefund ist der einer akuten fieberhaften Erkrankung mit hoher Temperatur, Schüttelfrösten und schwer gestörtem Allgemeinbefinden. Das schwere subjektive Krankheitsgefühl grenzt den Nierenkarbunkel von der Pyelitis ab. Bei der Pyelitis haben wir wohl hohe Temperatur, aber im allge-

meinen fühlen sich die Patienten nicht schwer krank, so daß sie nur durch die hohe Temperatur am Aufstehen gehindert werden.

Die Leukozytenzählung, die in jedem solchen Falle angestellt werden sollte, wird eine erhebliche Vermehrung als Zeichen der akuten infektiösen Erkrankung anzeigen. In wenigen Fällen, in denen sie ausgeführt wurde, sind Zahlen von 14—16000 und mehr angegeben.

Dann treten hinzu die lokalen Symptome von seiten der Niere: Schmerz, Druckschmerz und Schwellung. Der Spontanschmerz kann vielleicht fehlen. Eine Druckempfindlichkeit der erkrankten Seite wird fast immer vorhanden sein; oft auch eine Schwellung. Ist sie sehr stark, kann sie vielleicht schon durch die Betrachtung als Vorwölbung vorn unterhalb des Rippenbogens oder hinten neben der Wirbelsäule wahrnehmbar sein. Bei genauer Palpation läßt sich dann mit größter Wahrscheinlichkeit festsellen, daß die Druckschmerzhaftigkeit und Schwellung von der Niere ausgehen. Die starke Schmerzhaftigkeit sowohl spontan als auch auf Druck ist, wie schon oben gesagt, meist das Zeichen dafür, daß es zur Bildung eines paranephritischen Abszesses gekommen ist.

Das Röntgenbild wird in der Mehrzahl der Fälle den Ausgang der Krankheit von der Niere bestätigen, indem es eine Vergrößerung des Nierenschattens ergibt. Unter Umständen zeigt es den Sitz des Karbunkels als teilweise Verbreiterung an einer Stelle. Zu dieser Feststellung genügt m. E. eine einfache Röntgenaufnahme. Eine Pneumoradiographie kommt wegen der Gefahr, bei der Auffüllung mit der Kanüle den Eiterherd zu treffen, nicht in Frage.

Der Urinbefund gibt dann weitere Aufklärung über die Art der Erkrankung. Er wird am besten in der Weise ermittelt, wie es Kretschmer angibt, durch Untersuchung des Blasenurins und des von jeder Niere getrennt mit dem Ureterenkatheter entnommenen Urins. Der Urin ist trübe, enthält in mäßiger Menge Albumen, einige Leukozyten und vielleicht Erythrozyten. Unter Umständen, wenn ein Abszeß nach den Harnwegen durchgebrochen ist (Rjasanzewa, Israel) finden sich im Sediment reichlich Leukozyten, wie in unserem zweiten Falle. Ebenfalls können

Cylinder im Blasenurin gefunden werden. Sie sind aber wohl nicht für das Bild des Nierenkarbunkels charakteristisch. Rovsing gibt zwar an, daß sie bei der haematogenen Staphylokokkeninfektion wegen der Wirkung des gebildeten Ammoniaks typisch seien. Nach anderer Ansicht sind sie das Zeichen einer toxisch-nephritischen Veränderung der anderen Niere (Israel).

Bei der bakteriologischen Untersuchung darf man sich nicht mit Ausstrichpräparaten begnügen. Sie geben keine genügende Sicherheit bei negativem Befund, weil dabei die Möglichkeit, daß Bakterien übersehen werden, groß ist.

Man sollte nach dem Vorgehen Kretschmers u. a. in jedem Falle Kulturen anlegen. Bei Nierenkarbunkel findet man dann Staphylokokken.

Die Funktionsprobe mit Indigokarmin, die man unbedingt anstellen sollte, auch zur Prüfung der Funktionsfähigkeit der zweiten Niere im Hinblick auf die einzuschlagende Therapie, ergibt eine mehr oder minder erheblich verzögerte Blauausscheidung der kranken Seite; wohl nicht so sehr bedingt durch den Funktionsausfall der Karbunkelpartie als durch den toxischen Einfluß auf das ganze Organ.

Die diagnostische Unterscheidung des Nierenkarbunkels von der Pyelitis ist, wie schon oben erwähnt, meist durch das Fehlen oder Vorhandensein des schweren Krankheitsbildes gegeben. Eine sichere Differential-Diagnose zwischen Nierenkarbunkel, Paranephritischem Abszeß und Pyelonephritis apostematosa vor der Operation wird dagegen meist sehr schwierig, wenn nicht unmöglich sein, wie die meisten der veröffentlichten Fälle zeigen. Allgemeinerscheinungen, Palpationsbefund, Urinbefund und Funktion sind bei den genannten Erkrankungen fast die gleichen. Am ehesten könnte das Röntgenbild zur Diagnose führen, wenn es einen an einer Stelle tumorartig vergrößerten Nierenschatten ergibt. Von praktischer therapeutischer Bedeutung ist das insofern nicht, als in allen drei Fällen nur operatives Vorgehen in Frage kommt. Allerdings ist es wichtig, während der Operation die Niere eingehend nach Karbunkel abzusuchen, um danach die weiteren Maßnahmen zu treffen.

Ist die Diagnose Nierenkarbunkel gestellt, so kann man im Zweifel sein, ob man radikal die Nephrektomie oder nur die Resektion ausführen soll. Vorbedingung für die Radikalope-

ration ist es natürlich, daß die zweite Niere gesund und funktionsfähig ist. Nun kann allerdings bei einseitiger haematogener Niereninfektion die zweite Niere toxisch-nephritisch verändert sein und eine in geringem Grade verminderte Funktion aufweisen. Ihre Funktionsfähigkeit ist aber in der Regel doch so gut, daß Urämie nicht eintritt. Nach Beseitigung der Infektionsquelle findet gewöhnlich bald ein Rückgang der toxischen Erkrankung statt (Israel). Es ist aber notwendig, wenn nicht die kranke Niere, so zu mindest den Karbunkelherd vollständig zu entfernen, weil er eine ständige Infektionsgefähr bietet. So berichtet Legueu über zwei Fälle von allgemeiner Stapylokokkeninfektion mit tödlichem Ausgang nach Operation einer Nierenaffektion. Dekapsulation und Spaltung, die bei der Pyelonephrites apostematosa zur Heilung führen, dürften in keinem Falle von Nierenkarbunkel ausreichend sein.

In den 21 operierten Fällen (vergl. Tabelle II.) ist vierzehnmal die Nephrektomie gemacht worden. Danach kamen 13 Fälle zur Heilung. In einem Falle (Kretschmer) starb der Patient nach drei Monaten; bei der Autopsie fand sich auch ein Karbunkel der anderen Niere. Viermal wurde die sekundäre Nephrektomie aus-

	Neph-rekto-mie	Sec. Neph-rekto mie	Resek-tion	Sec. Resek tion	Incision	Summe
Gesamtzahl	14	4	1	1	1	21
Geheilt ohne Komplikationen	9	3	1	1	—	14
Geheilt mit Komplikationen	4	—	—	—	—	4
Exitus wegen Nierenaffektion	1	—	—	—	1	2
Exitus wegen anderer Erkrank.	—	1	—	—	—	1

geführt, dreimal nach Eröffnung eines paranephritischen Abszesses, einmal wegen persistierender Fistel nach Incision. In drei Fällen trat darauf Heilung ein, der vierte kam durch Pneumonie ad exitum. In zwei Fällen führte die Resektion, einmal sekundär nach Abszeßeröffnung, zur Heilung. In einem Falle Rjasanzewas, bei dem die Incision gemacht wurde, trat der Tod nach 24 Stunden ein. Bei der Sektion fand man einen zweiten Herd in der operierten Niere und ebenfalls in der zweiten Niere einen kleinen Abszeß. Es läßt sich hierbei nicht beurteilen, ob die Nephrektomie das Leben erhalten hätte; es ist unwahrscheinlich, weil ja auch die zweite Niere erkrankt war. In diesem Zusammenhang möchte ich einen Fall erwähnen, den Israel veröffentlicht hat. Es handelte sich um einen 69-jährigen Mann, dem die rechte Niere wegen Tuberkulose exstirpiert war. Acht Monate später erkrankte die linke Niere, Anurie und urämische Erscheinungen traten ein. Nach Spaltung der Niere und Tamponade trat Heilung ein; der Mann hat noch acht Jahre gelebt.

Nach den bisherigen Erfahrungen dürfte es sich empfehlen, bei Nierenkarbunkel die Nephrektomie auszuführen als die sicherste Methode. Allerdings beim Bestreben, die Niere zu erhalten, könnte man bei kleinem Karbunkel die Resektion in Erwägung ziehen, wie sie v. Herczel und Barth ausgeführt haben. Das Vorgehen entscheidet sich je nach Lage des einzelnen Falles. In Betracht zu ziehen ist nicht allein Größe und Lage des Karbunkels, sondern auch der Allgemeinzustand des Patienten. Auf jeden Fall muß man sich, wenn man die Resektion vornehmen will, überzeugen, daß keine weiteren Herde vorhanden sind, und bedenken, daß eine evtl. folgende sekundäre Nephrektomie unter Umständen einen schwereren Eingriff bedeutet als die sofortige Radikaloperation. Die größere Sicherheit wird auf alle Fälle die Nephrektomie bieten. Ob man unbedingt eine Methode bevorzugen wird, kann erst nach einer größeren Zahl weiterer Beobachtungen entschieden werden.

Ueber das Zustandekommen des Nierenkarbunkels herrscht noch keine vollkommene Sicherheit. Es wird angenommen, daß es sich um eine haematogene Metastase handelt im Anschluß an eine allgemeine oder herdförmige Staphylokokkeninfektion. Früher nahm man an, daß haematogene

Infektion der Niere stets doppelseitig sei. Das ist jetzt ein verlassener Standpunkt. Die Einseitigkeit der haematogenen Nierenaffektion gehört nicht zu den Ausnahmen (Israel).

In 13 von den 22 angeführten Fällen trat der Nierenkarbunkel nach vorangehender Infektion auf; nach Karbunkel im Nacken oder Rücken 5, nach Furunkel 4, nach Mastitis und Panaricium je 1, nach Angina 2. In 9 Fällen ist über eine vorangehende Infektion nichts bekannt. Israel und Kretschmer nehmen bestimmt an, daß auch in solchen Fällen eine Infektion voranging, daß die Primärerkrankung aber so geringfügig war, daß sie nicht beachtet wurde. Andererseits ist es auch denkbar, daß die Bakterien an der Eintrittspforte keine bemerkenswerte Herderkrankung hervorrufen, sondern erst in der Niere zur Eiterung führen.

Rjasanzewa gibt an, daß die Zeit zwischen Primärerkrankung und Nierenaffektion bis zu 2 Monaten betrage. In den meisten Fällen traf das auch annähernd zu, auch in einem von unseren Fällen. In einigen Fällen liegen aber vier Monate, sieben Monate und 1 Jahr dazwischen.

Nicht ganz sicher ist auch die Frage zu beantworten, ob zum Zustandekommen der Erkrankung irgend eine besondere Beschaffenheit der Niere notwendig ist, die ihr die Eigenschaft eines locus minoris resistentiae verleiht. Brewer vertritt diesen Standpunkt und hat nach der Richtung eine Reihe von Tierexperimenten ausgeführt.

Wie es dann zur Bildung des umschriebenen Karbunkels in der Niere kommt, dafür sind mehrere Vorstellungen angegeben. Orth nahm an, daß ein infizierter Embolus an einer Arterienteilungsstelle durch den Anprall zertrümmert wird, und so in dem betreffenden Bezirk der Herd sich bildet. Stoerk gibt daneben noch ein anderes Bild, nach dem der Embolus auf einer Gabelung reitet und dann durch den dauernden Blutstrom allmählig zerbröckelt Nach beiden Annahmen kommt es dann in dem betreffenden Versorgungsgebiet zur Bildung kleinster Abszeßchen und zum Karbunkel. Eine wesentlich andere Auffassung vertritt Barth. Er behauptet, daß es sich nicht um eine multiple Staphylokokkenembolie handelt, sondern um eine Verschleppung spärlicher Mikroben und deren Weiterwachsen in den Lymphspalten. Er be-

gründet das damit, daß er weder in Glomerulusschlingen, noch in der Bowmannschen Kapsel, noch in den Harnkanälchen Bakterien gefunden hat.

Zusammenfassung.

Der Nierenkarbunkel ist eine haematogene metastatische Staphylokokkeninfektion in einem oder mehreren umschriebenen Bezirken der Nierenrinde mit Vorwölbung der betreffenden Partie.

Es ist eine akute, fieberhafte Erkrankung mit Schüttelfrost und erheblich gestörtem Allgemeinbefinden. Dadurch unterscheidet sich das Krankheitsbild von der Pyelitis, bei der meist subjektiv kein schweres Krankheitsgefühl vorhanden ist. Von lokalen Erscheinungen kann sich finden Spontanschmerz, Druckempfindkeit, Schwellung der Nierengegend und u. U. Vergrößerung der Niere. Erhebliche Schmerzhaftigkeit der Nierengegend deutet in der Mehrzahl der Fälle darauf hin, daß sich bereits ein paranephritischer Abszeß gebildet hat. Das Röntgenbild zeigt eine Vergrößerung des Nierenschattens; die Funktionsprüfung weist eine Beeinträchtigung der kranken Niere nach. Im Urin findet sich in geringer Menge Eiweiß; im Sediment einige Leukozyten. Erythrozyten und Cylinder können vorhanden sein. Bakteriologisch sind Staphylokokken nachweisbar.

Therapeutisch kommt in erster Linie die Nephrektomie in Frage, in günstigen Fällen vielleicht ausgiebige Resektion.

Es ist mir ein besonderes Bedürfnis Herrn Prof. Dr. Eugen Joseph an dieser Stelle für die gütige Ueberlassung des Themas und die Durchsicht der Arbeit herzlichen Dank zu sagen.

Literatur-Verzeichnis.

J. Israel: Erfahrungen über Nierenchirurgie. (Archiv für klinische Chirurgie Bd. 47.)

— Chirurgische Klinik der Nierenkrankheiten.

J. u. W. Israel: Chirurgie der Niere und des Harnleiters.

v. Herczel: Ueber primäre paranephritische Abszesse. (internat. Aerztekongreß Budapest (XVI) X. Sitzung, Chirurgie. Referat: Münchener med. Wochenschrift 1909).

Ekehorn: Ein Fall von ungewöhnlicher Form von Staphylomykose in der einen Niere in Verbindung mit einem kleinen paranephritischen Abszeß. Fol. urol. Bd. 7.

W. Israel: Diskussion zu E. Joseph: Ueber akute septische Infektion der Nieren und ihre Behandlung. (Berl. urol. Ges. 3. XII. 1912. Zeitschrift für Urologie Bd. 7.).

Kretschmer: Carbuncle of the kidney. (The Journal of Urologie Bd. 8.).

Barth: Der Nierenkarbunkel (Arch. f. klinische Chirurg. Bd. 114.)

Beer: Chronic carbuncle of the kidney and silent kidney infektions. (New York acad. of med., sect. on genitourin. surg. 16. I. 24. Internat. journ. of med. a. surg. Bd. 37. Ref,: Zeitschrift f. urol. Chir, Bd. 16.).

Horn: Ueber Nierenkarbunkel. (Zeitschrift f. urol. Chir. Bd. 14.)

Colmers: Ueber Nierenkarbunkel im Anschluß an eine Beobachtung bei einem Kinde. (Zeitschrift f. urol. Chir.). Bd. 14).

Rjasanzewa: Nierenkarbunkel (Chir. Klinik, Med. Staats-Inst. Prof. Rokitzky, Petrograd. Ref.: Zeitschr. f. urol. Chir. Bd. 17.)

Rovzing: Diagnose und Behandlung der haematogenen Infektion der Harnwege. (Zeitschrift f. urol. Chir. Bd. 2.).

Legueu: Des staphylococcmiers d'arigine urinaire). (Journ. d' urol. Bd. 6.. Ref.: Urol. Jahresbericht 1913).

Brewer: Variété rare de localisation purulente dans un seul rein. (Ref.: Urol. Jahresbericht 1910).

— Beobachtungen über akute haematogene Infektionen der Niere. (Zeitschrift f. urol. Chir. Bd. 2.).

J. Israel: Diskussion zu E. Joseph (s. o.).

Orth: Spezielle Pathologie Bd. 2. 1. Abt.

Henke u. Lubarsch: Handbuch der speziellen pathologischen Anatomie und Histologie Bd. 6. 1. Abt.

Lebenslauf.

Am 6. April 1900 wurde ich als Sohn des Zigarrenmachers Ernst Voss zu Driesen a. d. Netze geboren. 1903 siedelten meine Eltern nach Berlin über, wo ich von 1906 bis 1910 die Volksschule besuchte. 1910 wurde ich in die Sexta des Andreas-Realgymnasium aufgenommen, an dem ich im Juni 1918 kurz vor meiner Einberufung zum Heeresdienst das Abiturientenexamen bestand. Nach meiner Entlassung vom Militär begann ich im Dezember 1918 das Studium der Medizin an der Universität zu Berlin, das ich Anfang Oktober 1924 mit dem Staatsexamen abschloß. Seitdem bin ich als Medizinal-Praktikant im Städtischen Krankenhause zu Berlin-Lichtenberg.